
EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej
Zespołu Szkół nr 2
ul. Tadeusza Kościuszki 36/38, Suwałki

sporządzona w trybie w § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

AUTORZY EKSPERTYZY:

- dr inż. arch Jerzy Kaczorowski – rzeczoznawca budowlany w zakresie projektowania budownictwa mieszkaniowego i obiektów użyteczności publicznej nr upr. UA-III-630
- mgr inż. Krzysztof Bagiński – rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych nr upr. KGSP 532/2011

Gdańsk, marzec 2015 r.

Spis zawartości

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania	3
2. Przepisy prawne i podstawy opracowania ekspertyzy technicznej.....	3
3. Ogólna charakterystyka obiektu	3
4. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny.....	3
5. Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania oraz ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi	4
6. Charakterystyka pożarowa obiektu	4
6.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	4
6.2 Odległość od obiektów sąsiadujących	4
6.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	4
6.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	5
6.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji	5
6.6 Ocena zagrożenia wybuchem.....	5
6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe	5
6.8 Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	6
6.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	7
6.10 Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe	7
6.11 Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych	10
6.12 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.....	11
6.13 Wyposażenie w gaśnice	11
6.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	12
6.15 Droga pożarowa	12
7. Zakres niezgodności z przepisami	13
7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.....	13
7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	15
7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami. 16	
8. Przyjęte rozwiązania zastępcze (ponad standartowe), inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.....	17
9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	18
10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	18
11. Wniosek końcowy	19
Załączniki:	19

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego istniejącego Zespołu Szkół nr 2 ul. Tadeusza Kościuszki 36/38, Suwałki, w związku z remontem elewacji, ociepleniem i przystosowaniem budynku do warunków ochrony przeciwpożarowej. Zakres ekspertyzy technicznej obejmuje wskazanie niezgodności z przepisami oraz zaproponowanie rozwiązań zastępczych, rekompensujących nieprawidłowości i nie powodujących pogorszenia stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Celem ekspertyzy technicznej jest uzyskanie postanowienia Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku w sposób określony stosownie do zaproponowanych rozwiązań zastępczych w ekspertyzie technicznej.

2. Przepisy prawne i podstawy opracowania ekspertyzy technicznej

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) – [1],
- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 06 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/10, poz. 719) – [2],
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124/2009, poz. 1030) – [3],
- 4) PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- 5) Wizja lokalna w obiekcie.
- 6) PD 7974 -6: 2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings. Part 6: Human Factors: Life safety strategies –Occupant evacuation, behaviour and condition (SUB-system 6).

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Kompleks zespołu szkół składa się z czterech budynków zbudowanych w formie czworokąta z dziedzińcem w środku. Budynek główny położony frontem do ul. Kościuszki, dwa budynki połączone z budynkiem głównym oraz sala gimnastyczna. Budynek nr 1 to dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (70 m² podpiwniczenia) z poddaszem użytkowym. W budynku znajduje się wejście główne do obiektów zespołu. Budynek nr 2 i 3 to budynki piętrowe. Budynek nr 4 to sala gimnastyczna wraz z zapleczem. Budynki pełnią funkcję dydaktyczną.

W budynku zaprojektowano sześć klatek schodowych. Klatka K6 prowadzi przez piwnicę i parter, klatka K2, K3, K4, K5 przez parter, piętro i poddasze a klatka K1 łączy parter i I piętro.

Powierzchnia zabudowy: 1865 m²,

Kubatura obiektu: 18335 m³,

Wysokość: 10,67 m – tj. budynek niski (N).

4. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny

Budynek jest wykonany z następujących elementów:

- Główna konstrukcja nośna - konstrukcję budynku stanowią ściany murowane w większości z cegły pełnej ceramicznej, w piwnicy z kamienia łamanego, wszystko na fundamentach kamiennych;

- Dach – o konstrukcji drewnianej, przykryty blachą ocynkowaną i na części eternitem;
- Stropy piwnicy– żelbetowe na belkach stalowych WPS;
- Stropy międzykondygnacyjne– żelbetowe na belkach stalowych WPS;
- ściany zewnętrzne - murowane;
- ściany wewnętrzne działowe - murowane;
- konstrukcja schodów na klatkach schodowych - żelbetowe wylewane na mokro;

W budynku znajdują się instalacje:

- elektroenergetyczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu,
- odgromowa obiektu,
- wodno-kanalizacyjna,
- grzewcze - ogrzewanie z sieci miejskiej,
- wentylacyjną,
- telefoniczną.

5. Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania

Zakres prac obejmuje:

- ocieplenie poddaszy,
- wymianę pokrycia dachowego,
- remont elewacji,
- wymianę zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- przebudowę wnętrza mająca na celu przystosowanie obiektu do przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- remont/wymiana daszków i remont podestów.

6. Charakterystyka pożarowa obiektu

6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Rozpatrywany kompleks budynków składa się z trzech kondygnacji nadziemnych o wysokości ok. 11,5 m.

Budynek:

- powierzchnia użytkowa 5099,22 m² budynki dydaktyczno - administracyjne oraz 1812 m² budynek sali gimnastycznej,
- powierzchnia zabudowy 1865 m²,
- wysokość 11,5 m.

6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Kamienice, w których mieści się zespół szkół nr 2 są częścią zabudowy pierzejowej od strony ulicy Tadeusza Kościuszki. Ponadto, odległość od:

- hali sportowej ok. 3 m,
- budynków od strony zachodniej ok. 20 m.

6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie jest możliwe jednoznaczne określenie rodzaju materiałów, jakie występują i będą występować w budynku. Należy jednak przewidywać obecność różnorodnych materiałów zaliczanych do grupy pożarowej A (materiały stałe pochodzenia organicznego) i B (cieczki palne, materiały stałe topiące się). W budynku nie przewiduje się składowania

i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [3].

6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi, dla którego nie ustala się gęstości obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia techniczne i magazynowe w piwnicy oraz na kondygnacjach nadziemnych klasyfikuje się jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji

Budynki 1, 2 i 3 zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, sala sportowa do kategorii ZL I (po za zakresem opracowania).

Maksymalna liczba osób przebywających w budynku na podstawie współczynnika oraz danych otrzymanych od użytkowników przyjęta do celów projektowych ekspertyzy wynosi na poszczególnych kondygnacjach:

Budynek nr 1:

- piwnica: 0 osób (pomieszczenia gospodarcze nie przeznaczone do pobyt ludzi),
- parter: do 140 osób (sale lekcyjne, pomieszczenia administracyjno-biurowe, szatnie, portiernia),
- piętro I: do 230 osób (sale lekcyjne, pokój nauczycielski, szatnia, pokoje administracyjno - biurowe),
- poddasze: do 90 osób (sale dydaktyczne).

Budynek nr 2:

- parter: do 280 osób (sale lekcyjne, archiwum),
- piętro I: do 290 osób (sale lekcyjne).

Budynek nr 3

- parter: do 80 osób (biblioteka z magazynem, pomieszczenia techniczne),
- piętro I: do 140 osób (sale lekcyjne).

6.6. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia dla strefy pożarowej dla budynków niskich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 8000 m².

Powierzchnia użytkowa rozpatrywanych budynków wynosi obecnie 5099,22 m², a budynku sali sportowej 1812 m² będącej po za zakresem opracowania, zatem dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej przy sumowaniu nie jest przekroczona.

Odrębnymi strefami pożarowymi **powinny być** następujące pomieszczenia: rozdzielnie elektryczne oraz inne pomieszczenia techniczne i magazynowe niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL. Rozdzielnia elektryczna oraz pomieszczenia techniczne przedstawione na rzutach kondygnacji zostaną na podstawie niniejszej ekspertyzy wydzielone jako odrębne strefy pożarowe zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI 30.

6.8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzenienia ognia przez elementy budowlane

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami [1] budynek niski zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz niski dwukondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I (sala gimnastyczna będąca po za zakresem opracowania) powinien być wykonany w klasie odporności pożarowej „C”. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Zastosowane w nim elementy powinny spełniać warunek NRO (tj. nie rozprzestrzeniania ognia). Klasy odporności ogniowej elementów są następujące:

Nazwa elementu	Wymagana klasa odporności ogniowej	Nazwy zastosowanych elementów	Ocena
Główna konstrukcja nośna	R 60	Wszystkie ściany nośne wykonano z cegły pełnej ceramicznej.	spełnia
Strop	REI 60	Żelbetowe na belkach stalowych WPS	spełnia
Ściany zewnętrzne	EI30 (o↔i)	murowane z cegły pełnej	spełnia
Ściany wewnętrzne	EI 15	murowane z cegły	spełnia
Konstrukcja dachu	R 15	Krokwie drewniane	Nie spełnia - Istniejąca konstrukcja dachu krokwie drewniane należy zaimpregnować środkiem ogniochronnym np. Fobos M4, dodatkowo oddzielone przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30 spełniają wymagania R 15.
Przekrycie dachu	RE 15	Układ dachu wraz z przekryciem	spełnia

Pasy między kondygnacyjne w klasie odporności ogniowej EI60 o wysokości 0,8 m są zachowane.

Zejścia do piwnicy są oddzielone żelbetowym stropem na belkach stalowych WPS oraz ścianą w wymaganej klasie odporności ogniowej REI60, są zamykane drzwiami bez odporności ogniowej.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny spełniać następujące wymagania:

- ściany REI 120,
- stropy REI 60,
- drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcia przeciwpożarowe EI 60.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego rozdzielni elektrycznej oraz pomieszczeń technicznych powinny spełniać następujące wymagania:

- ściany REI 60,
- stropy REI 60,
- drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcia przeciwpożarowe EI 30.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekroczy 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż EI 60 będącej obudową drogi ewakuacyjnej lub innej E 60.

W budynku nr 1 nr 2 poddasze użytkowe będzie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Warunki ewakuacji:

- Przejścia ewakuacyjne
 - ⇒ Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na drogę dojścia ewakuacyjnego nie może przekraczać 40 m, przy zachowaniu przejścia przez maksymalnie trzy pomieszczenia.
 - Przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach prowadzą na drogi komunikacji ogólnej i nie przekraczają maksymalnej wartości.
 - ⇒ Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach powinna wynosić co najmniej 0,9 m.
 - ⇒ Wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób 0,8 m. Przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła ruchomego nie może być mniejsza niż 0,9 m.
 - Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach jest spełniona.
 - W budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,8 m.
 - ⇒ Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.
 - Nie wszystkie wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną zamykane są drzwiami (pomieszczenie szatni na parterze w budynku nr 1).
- Długości dojść ewakuacyjnych
 - ⇒ Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od drzwi pomieszczeń do wyjścia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej powinna wynosić 30 m przy jednym kierunku dojścia w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz odpowiednio 60 m i 120 m przy co najmniej dwóch dojściach.
 - ⇒ Dla budynku istniejącego wartością graniczną dla długości dojścia nie powodującą zagrożenia dla życia ludzi – jest nie przekroczenie dwukrotnie wartości podanych powyżej.

- Dla osób przebywających w budynku kierunki i dojścia ewakuacyjne rozpatruje się w sposób następujący:
 - Długość dojść w piwnicy: 21m droga pozioma, 8 m klatka schodowa K6.
 - Długość dojść na parterze: Budynek nr 1 lewa strona budynku (12 m droga pozioma); prawa strona budynku (24 m droga pozioma). Budynek nr 2 środkowa część budynku (24 m droga pozioma przy dwóch dojściach). Budynek nr 3 dojście z biblioteki (23 m droga pozioma).
 - Długość dojść na I piętrze: Budynek nr 1 lewa strona budynku (22 m droga pozioma, 7,5 klatka K3, razem 29,5 m); prawa strona budynku (26,5 m droga pozioma, 10,5 klatka K2, razem 38 m przy dwóch dojściach); środkowa część budynku (25 m droga pozioma, 7,5 m klatka schodowa K3, razem 32,5m przy dwóch dojściach). Budynek nr 2 lewa strona (dwa dojścia) - (19,5 m droga pozioma, 7,5 m klatka schodowa K3, razem 27 m); środkowa część budynku (dwa dojścia) - (27 m droga pozioma, 10 m klatka K4, razem 37 m); prawa strona (na odcinku 15 m jeden kierunek dojścia na pozostałej części dwa dojścia) - (31 m droga pozioma, 9,6 klatka K5, razem 40,6 m). Budynek nr 3 lewa strona (dwa dojścia) - 13 droga pozioma, 8 m klatka K2, razem 21m); prawa strona (6 m droga pozioma, 8 m klatka schodowa K1, razem 14m).
 - Długość dojść na poddaszu: przez klatkę K2 (4 m droga pozioma, 28,0 m klatka K2, razem 32,0 m); przez klatkę K3 (12,5 m droga pozioma, 23,0 m klatka K3, razem 35,5 m); przez klatkę K5 (14,5 m droga pozioma, 24,0 m klatka K5, razem 38,5 m).
 - Szerokość i obudowa poziomych dróg dojścia ewakuacyjnego
 - ⇒ Dopuszczalna szerokość drogi dojścia ewakuacyjnego powinna wynosić 0,6 m na każde 100 osób jaka może przebywać na danej kondygnacji budynku, ale nie mniej niż 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
 - ⇒ Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.
 - ⇒ Wysokość drzwi powinna wynosić 2,0 m, do pomieszczeń technicznych i gospodarczych 1,9 m.
 - ⇒ Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.
 - W budynku nr 1 na pierwszym piętrze szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,8 m z lokalnymi przewężeniami do 1,15 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych. W budynku nr 3 szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze (z pomieszczenia biblioteki) wynosi przynajmniej 1,4 m, ale występują tam lokalne przewężenia do 1,05 m). Na pierwszym piętrze budynku nr 3 szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,4 m z lokalnymi przewężeniami do 0,93 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych. Zmniejszenie szerokości korytarza do 0,93 m narusza postanowienie § 242 ust.1 [2], ale w budynku istniejącym nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi, ponieważ nie przekroczono granicy $0,93\text{ m}$ ($1,4\text{ m} \times 2/3 = 0,93\text{ m}$).
 - Wysokość drzwi wejściowych: na poddasze nieużytkowe z klatki schodowej K4 wynosi 1,96 m, do pomieszczeń w piwnicy 1,65 m.
 - Większość drzwi prowadzących z pomieszczeń na korytarze otwiera się na zewnątrz pomieszczeń, nie zawężając szerokości drogi ewakuacyjnej, jednak pojedyncze sztuki drzwi na parterze (sale 6 i 8) i I piętrze (pomieszczenia pedagoga, kierownika gospodarczego,
-

pokoju nauczycielskiego oraz z pomieszczenia I.16) budynku nr 1 oraz parterze (sala 35, 36, 41 i 42) budynku nr 2 przy pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej.

- Wysokość korytarzy wynosi od 2,25–3,4 m.
- ⇒ Poziome drogi dojścia ewakuacyjnego powinny mieć obudowę jak dla ścian wewnętrznych, czyli EI 30.
- ⇒ Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.
- Konstrukcja ścian korytarzy jest konstrukcją nośną murowaną z cegły, co z zapasem spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej.
- W ścianie między pomieszczeniem 0.01, 0.49, I.30, I.44, I.45, I.46, a korytarzem znajdują się przeszklenia bez klasy odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 241 ust.1 [2], ale nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- Nie wszystkie wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną zamykane są drzwiami. Na parterze pomieszczenia szatni nie są zamykane drzwiami, co narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1], ale w budynku istniejącym nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.

- Drzwi dymoszczelne

- ⇒ Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL III powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m, przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi z samozamykaczami lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Wymaganie to nie dotyczy korytarzy, na których zastosowano rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem (tj. mechaniczny system oddymiania). Przegrody te nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- Korytarz na parterze łączy dwa budynki nr 1 i nr 2 i ma długość 110 m, na piętrze korytarz ma długość 117 m, co stanowi naruszenie postanowienia § 243 ust.1 [2], ale w budynku istniejącym nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.

- Klatka schodowa (szerokości schodów i biegów)

- ⇒ Minimalna szerokość biegu schodów klatki schodowej powinna być równa lub większa od wskaźnika 0,6 m na każde 100 osób ale nie mniej niż 1,20 m a dla spoczników 1,50 m. Dla klatki schodowej do piwnicy wymagana szerokość schodów i spoczników wynosi 0,8 m.
- Szerokość biegów klatek schodowych, mierzona od poręczy do ściany wynosi w klatce K1 1,22 m, w klatce K2 od 1,22 m do 1,32 m; w klatce K3 od 1,22 m do 1,34 m; w klatce K4 od 1,33 m; w klatce K5 1,41 m; w klatce K6 1,05 m.
- Szerokość spoczników klatek schodowych wynosi w klatce K1 1,80 m; w klatce K2 od 1,6 m na pierwszym piętrze do 1,99 m na poddaszu; w klatce K3 1,31 m; w klatce K4 1,19 m; w klatce K5 1,52 m; w klatce K6 1,13 m.
- Zmniejszenie szerokości spoczników poniżej 1,5 m stanowi naruszenie § 239 ust.4 [2], ale nie powoduje to zagrożenie dla życia ludzi, ponieważ nie przekroczono granicznej wartości dla spoczników 1,0 m ($1,5 \text{ m} \times 2/3 = 1,0 \text{ m}$) oraz granicznej wartości dla biegów 0,8 m ($1,2 \text{ m} \times 2/3 = 0,8 \text{ m}$).
- ⇒ Biegi i spoczniki schodów powinny być wykonane w klasie R 60 odporności ogniowej.
- Biegi schodów są wykonane z elementów żelbetowych, spełniając wymaganą klasę odporności ogniowej.

- Wyjścia ewakuacyjne z budynku

- ⇒ Zgodnie z § 239 ust.4 [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku oraz szerokość drzwi z klatki schodowej prowadzącej na zewnątrz budynku, nie powinna być mniejsza niż 1,20 m, przy czym przy drzwiach dwuskrzydłowych najmniejsza szerokość skrzydła ruchomego nie powinna być mniejsza niż 0,9 m.
- ⇒ Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku i z pomieszczeń, w którym może przebywać powyżej 50 osób, powinny otwierać się na zewnątrz.
- ⇒ Drzwi wyjściowe z budynku nr 1 dwuskrzydłowe o szerokości 150 cm, skrzydło ruchome 73 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 95 cm, otwierane do wewnątrz. Drzwi w budynku nr 2 dwuskrzydłowe, otwierane do wewnątrz o szerokości 130 cm, i skrzydło ruchomym 92 cm, drugie o szerokości 134 cm otwierane na zewnątrz i skrzydło ruchomym 70 cm. Drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 88 cm, otwierane na zewnątrz. Drzwi wyjściowe z budynku nr 3 dwuskrzydłowe o szerokości 149 cm, skrzydło ruchome 74 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 83 cm drugie o szerokości 86 cm, otwierane do wewnątrz.
- ⇒ Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 90 cm, z klatki K2 83 cm i otwierają się na zewnątrz.
- ⇒ Szerokość biegu schodów zewnętrznych powinna wynosić 1,2 m.
- ⇒ Szerokość biegu schodów zewnętrznych znajdujących się na granicy budynku 1 i 2 wynosi 1,15 m.
- ⇒ Zmniejszenie szerokości biegu schodów zewnętrznych stanowi naruszenie § 68 ust.3 [1] ale nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- ⇒ Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych jedynie światłem sztucznym.
- ⇒ W budynku występują drogi ewakuacyjne i klatki schodowe nieoświetlone światłem dziennym, dlatego powinny być oświetlone światłem ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1], ale nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- ⇒ Kierunki i wyjścia ewakuacyjne winny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. oraz PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- ⇒ Kierunki i wyjścia ewakuacyjne są oznakowane znakami bezpieczeństwa.

6.10. Wykończenie wnętrz i wyposażenie stałe

- ⇒ Do wykończenia wnętrz nie wolno stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie można stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.
- ⇒ Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
- ⇒ Okładziny sufitów wykonane są z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia - tynki cementowo-wapienne. Okładziny ścian tynk cementowo-wapienny, w sanitariatach płytki ściennie – glazura.

6.11. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych

W budynkach znajdują się instalacje:

- elektroenergetyczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu w rozdzielni elektrycznej w budynku nr 3,
- odgromowa obiektu,
- wodno-kanalizacyjna z hydrantami o średnicy 52 mm,
- grzewcze - ogrzewanie z sieci miejskiej,
- wentylacyjną
- telefoniczną.

6.12. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

- ⇒ Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych jedynie światłem sztucznym.
- ⇒ W budynku nie występuje oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym.
- ⇒ Znaki ewakuacyjne wewnętrznie podświetlone (lampy awaryjne z piktogramami wskazującymi wyjścia lub kierunek ewakuacji o czasie działania 1 godzina) nie są wymagane wprost ale zalecane dla budynku użyteczności publicznej.
- ⇒ System sygnalizacji pożarowej w budynku nie jest wymagany przez rozporządzenie [3].
- W budynku nie zainstalowano systemu sygnalizacji pożaru, ale z uwagi rozwiązania przyjęte w przedmiotowej ekspertyzie polegające na zastosowaniu elektro trzymaczy do drzwi dymoszczelnych na korytarzach ewakuacyjnych należy zastosować system sygnalizacji pożaru na drogach ewakuacyjnych.

W skład systemu, w zależności od potrzeb, będą wchodzić:

- automatyczne, analogowe czujki optyczno-termiczne z obustronnymi izolatorami zwarcia na korytarzach ewakuacyjnych na parterze budynku nr 1 i nr 2 oraz korytarzach ewakuacyjnych na piętrze budynku nr 1, nr 2 i nr 3.
 - ręczne ostrzegacze pożarowe z obustronnymi izolatorami zwarcia przy klatkach schodowych,
 - sygnalizatory akustyczne, które powinny wytwarzać poziom dźwięku alarmu pożarowego co najmniej 65 dB lub powinny przekraczać o 5 dB szumy otoczenia trwające dłużej niż 30 s; w żadnym miejscu, w którym mogą przebywać ludzie poziom dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB,
 - centrala główna sygnalizacji alarmu pożaru wraz z kartami sterującymi, komunikacyjnymi, baterią akumulatorów na 30 godzin pracy systemu oraz wyświetlaczem,
 - zwalniaiki elektromagnetyczne drzwiowe zapewniające zamknięcie drzwi dymoszczelnych zabudowanych w korytarzach ewakuacyjnych.
- Centrala pożarowa będzie zlokalizowana w pomieszczeniu portierni (pom. 0.07).
- Centrala systemu sygnalizacji pożarowej będzie tak zaprogramowana, aby zapewnić:
 - wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru ze wskazaniem jego miejsca z dokładnością do jednej czujki,
 - jednostopniowe alarmowanie po wykryciu pożaru,
 - sterowanie drzwiami dymoszczelnymi,
 - monitorowanie centrerek sterujących urządzeniami drzwiami dymoszczelnymi.

Projekt branżowy wykonany w oparciu o powyższe założenia systemu sygnalizacji pożaru powinien być uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- W budynku na drogach ewakuacyjnych i klatkach schodowych nie oświetlonych światłem dziennym należy zainstalować oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838 w postaci indywidualnych opraw oświetleniowych z własnym zasilaniem bateryjnym, działające

przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego . Natężenie światła co najmniej 1 lx na poziomie podłogi w osi dróg ewakuacyjnych.

- ⇒ Dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni wewnętrznej większej niż 1000 m², wymagane jest zastosowanie hydrantów 25 z węzłem półsztywnym o długości 20 m lub 30 m na każdej kondygnacji, w tym w piwnicy, z zasięgiem strumienia wody 3 m. Hydranty 52 nie są wymagane z uwagi na brak pomieszczeń gdzie występuje gęstość obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m².
- W budynku zastosowano 6 hydrantów 52 z węzłami płasko składanymi są umieszczone: 3 na parterze budynku nr 1, 3 na pierwszym piętrze i 1 na poddaszu.
- Zastosowane węże płasko składane przy długości węża 20 m, zapewniają minimalny dostęp do zabezpieczenia wszystkich pomieszczeń.
- Obecne hydranty 52 zapewniają wymagania dla budynku istniejącego.
- Należy zachować wymaganą wydajność hydrantów 52 – 2,5 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Łączna wymagana wydajność instalacji hydrantowej powinna wynosić co najmniej 5 dm³/s, przez okres co najmniej 1 godzinę.

- ⇒ Od roku 2010 przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest umieszczony w wykazie urządzeń przeciwpożarowych, tj. w § 2 pkt. 9 rozporządzenia [4]. W związku z tym obowiązują go wszystkie wymagania jak dla urządzeń przeciwpożarowych.
- ⇒ Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.
- W budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się w rozdzielni elektrycznej w budynku nr 3.

6.13. Wyposażenie w gaśnice

- ⇒ Wymagana masa środka gaśniczego w gaśnicach wynika ze wskaźnika: jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej oraz długość dojścia do gaśnicy 30m .
- Budynek jest wyposażony w gaśnice zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [2]. Miejsce usytuowania gaśnic są oznakowane znakiem bezpieczeństwa.

6.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

- ⇒ Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 l/s i powinna być zapewniona przez istniejące hydranty zewnętrzne w odległości od 75 do 150 m od budynku.
- Budynek jest chroniony hydrantami zewnętrznymi zlokalizowanymi wzdłuż ul. Tadeusza Kościuszki.

6.15. Droga pożarowa

- ⇒ Droga pożarowa do budynku jest wymagana, ponieważ jest to budynek niski zakwalifikowany do kategorii ZLIII o powierzchni przekraczającej 1000 m² obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza.

- ⇒ Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m – z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5–15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i o 5–25 m dla pozostałych obiektów. Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.
- ⇒ W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynku nie musi być zapewniona wzdłuż dłuższego boku budynku, ale może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) przekraczającej 60 m, przy spełnieniu pozostałych wymagań, tj. bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5–15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi, pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.
- ⇒ Wymagania, o których mowa powyżej, nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.
- ⇒ Minimalna szerokość drogi pożarowej przy chronionym budynku powinna wynosić co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5 %.
- ⇒ Przejazdy na dziedzińce i inne tereny obudowane powinny odpowiadać następującym warunkom: szerokość przejazdu nie mniejsza niż 3,6 m, w tym szerokość jezdni co najmniej 3 m.
- Drogę pożarową dla budynku szkoły stanowi ulica Kościuszki, z której jest zapewnione połączenie do wyjść z budynku, chodnikami o długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

1. Usytuowanie budynku na działce narusza przepisy dotyczące odległości między budynkami, ponieważ nie jest zachowana minimalna wymagana odległości od budynku hali sportowej, ściana budynku nr 2 jak i hali sportowej nie spełnia wymagania dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków, a znajdujące się w niej otwory nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej – stanowi to naruszenie postanowienia §232 ust. 1 i § 271 ust.1 i ust. 10.
2. Odrębnymi strefami pożarowymi powinny być pomieszczenia rozdzielni elektrycznych oraz inne pomieszczenia techniczne i magazynowe niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, stanowi to naruszenie postanowienia § 212 ust.8 i 9 [1] .

3. Wejście do piwnicy z klatki schodowej nie jest zamykane drzwiami EI30 - stanowi to naruszenie postanowienia § 250 ust.1 [1] .
4. W budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,8 m – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,9 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
5. W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do użytku do 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić, co najmniej 0,8 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
6. Wyjście z pomieszczenia szatni na parterze w budynku nr 1 nie jest zamykane drzwiami - stanowi to naruszenie § 236 ust. 3 [1].
7. Długość dojść na drodze poziomej z parteru z prawej strony budynku 1 jest przekroczona o 4 m, z budynku nr 3 z pomieszczenia biblioteki przekroczona o 3 m. Długość dojść z pierwszego piętra z prawej strony budynku nr 2 jest przekroczona o 10,6 m. Długość dojść na poddaszu: przez klatkę K2 jest przekroczona o 2 m, przez klatkę K3 jest przekroczona o 5,5 m, przez klatkę K5 jest przekroczona o 8,5 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 256 ust.3 [1].
8. W budynku nr 1 na pierwszym piętrze szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,8 m z lokalnymi przewężeniami do 1,15 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych. W budynku nr 3 szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze (z pomieszczenia biblioteki) wynosi przynajmniej 1,4 m, ale występują tam lokalne przewężenia do 1,05 m). Na pierwszym piętrze budynku nr 3 szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,4 m z lokalnymi przewężeniami do 0,93 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych. - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.1 [1].
9. Drzwi na parterze (sale 6 i 8) i I piętrze (pomieszczenie pedagoga, kierownika gospodarczego, pokoju nauczycielskiego oraz z pomieszczenia I.16) budynku nr 1 oraz parterze (sala 35, 36, 41 i 42) budynku nr 3 przy pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.4 [1].
10. Wysokość drzwi wejściowych: do pomieszczeń w piwnicy 1,65 m. - stanowi to naruszenie postanowienia § 97 ust.2 [1].
11. W ścianie między pomieszczeniem 0.01, 0.49, I.30, I.44, I.45, I.46, a korytarzem znajdują się przeszklenia bez klasy odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 241 ust.1 [2].
12. W budynku nr 1 na parterze pomieszczenie szatni nie jest zamykane drzwiami, co narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1].
13. Korytarz na parterze łączy dwa budynki nr 1 i nr 2 i ma długość 110 m, na piętrze korytarz ma długość 117 m, co stanowi naruszenie postanowienia § 243 ust.1.
14. Szerokość spoczników klatek schodowych wynoszą w klatce K3 1,31 m; w klatce K4 1,19 m; w klatce K6 1,13 m. Zmniejszenie szerokości spoczników poniżej 1,5 m stanowi naruszenie § 68 ust. 1 [1].
15. Drzwi wyjściowe z budynku nr 1 dwuskrzydłowe o szerokości 150 cm, skrzydło ruchome 73 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 95 cm, otwierane do wewnątrz. Drzwi w budynku nr 2 dwuskrzydłowe o szerokości 134 cm otwierane na zewnątrz i skrzydło ruchomym 70 cm. Drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 88 cm,

otwierane na zewnątrz. Drzwi wyjściowe z budynku nr 3 dwuskrzydłowe o szerokości 149 cm, skrzydło ruchome 74 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 83 cm drugie o szerokości 86 cm, otwierane do wewnątrz. - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust. 4 i § 240 ust.1 [1].

16. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 90 cm, z klatki K2 83 cm - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust. 4.
17. Szerokość biegu schodów zewnętrznych znajdujących się na granicy budynku 1 i 2 wynosi 1,15 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.3 [1].
18. W budynku występują drogi ewakuacyjne i klatki schodowe nieoświetlone światłem dziennym, dlatego powinny być oświetlone światłem awaryjnym ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1].
19. W budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się w rozdzielni elektrycznej w budynku nr 3, a powinien być również umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu - stanowi naruszenie § 183 ust.3 [1].
20. W budynku klasa odporności ogniowej dachu powinna spełniać wymaganie R15, a przy istniejącym układzie krokwie drewniane nie spełniają wymagania, co stanowi naruszenie § 216 ust.1 [1].

7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

1. Odrębnymi strefami pożarowymi powinny być pomieszczenia rozdzielni elektrycznych oraz inne pomieszczenia techniczne i magazynowe niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, stanowi to naruszenie postanowienia § 212 ust.8 i 9 [1] .
2. Wejście do piwnicy z klatki schodowej nie jest zamykane drzwiami EI30 - stanowi to naruszenie postanowienia § 250 ust.1 [1] .
3. Wyjście z pomieszczenia szatni na parterze w budynku nr 1 nie jest zamykane drzwiami - stanowi to naruszenie § 236 ust. 3 [1].
4. W budynku nr 1 na pierwszym piętrze szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,8 m z lokalnymi przewężeniami do 1,15 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.1 [1].
5. Drzwi na parterze (sale 6 i 8) i I piętrze (pomieszczenie pedagoga, kierownika gospodarczego, pokoju nauczycielskiego) budynku nr 1 oraz parterze (sala 35, 36, 41 i 42) budynku nr 3 przy pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.4 [1].
6. W ścianie między pomieszczeniem 0.01, 0.49, I.30, I.44, I.45, I.46, a korytarzem znajdują się przeszklenia bez klasy odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 241 ust.1 [2].
7. W budynku nr 1 na parterze pomieszczenie szatni nie jest zamykane drzwiami, co narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1].
8. Korytarz na parterze łączy dwa budynki nr 1 i nr 2 i ma długość 110 m, na piętrze korytarz ma długość 117 m, co stanowi naruszenie postanowienia § 243 ust.1.

9. Drzwi w budynku nr 2 dwuskrzydłowe o szerokości 134 cm otwierane na zewnątrz i skrzydło ruchomym 70 cm. Drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 88 cm, otwierane na zewnątrz. Drzwi wyjściowe z budynku nr 3 dwuskrzydłowe o szerokości 149 cm, skrzydło ruchome 74 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 83 cm drugie o szerokości 86 cm, otwierane do wewnątrz. - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust. 4 i § 240 ust.1 [1].
10. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 90 cm, z klatki K2 83 cm - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust. 4.
11. W budynku występują drogi ewakuacyjne i klatki schodowe nieoświetlone światłem dziennym, dlatego powinny być oświetlone światłem awaryjnym ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1].
12. W budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się w rozdzielni elektrycznej w budynku nr 3, a powinien być również umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu - stanowi naruszenie § 183 ust.3 [1].
13. W budynku klasa odporności ogniowej dachu powinna spełniać wymaganie R15, a przy istniejącym układzie krokwie drewniane nie spełniają wymagania, co stanowi naruszenie § 216 ust.1 [1].

7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

1. Usytuowanie budynku na działce narusza przepisy dotyczące odległości między budynkami, ponieważ nie jest zachowana minimalna wymagana odległości od budynku hali sportowej, ściana budynku nr 2 jak i hali sportowej nie spełnia wymagania dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków, a znajdujące się w niej otwory nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej – stanowi to naruszenie postanowienia §232 ust. 1 i § 271 ust.1 i ust. 10.
2. W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m takie jak pomieszczenie 0.13, 0.14, 0.45, I.19, I.42 – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń do 3 osób w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,8 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
3. Długość dojazd na drodze poziomej z parteru z prawej strony budynku 1 jest przekroczona o 4 m, z budynku nr 3 z pomieszczenia biblioteki przekroczona o 3 m. Długość dojazd z pierwszego piętra z prawej strony budynku nr 2 jest przekroczona o 10,6 m. Długość dojazd na poddaszu: przez klatkę K2 jest przekroczona o 2 m, przez klatkę K3 jest przekroczona o 5,5 m, przez klatkę K5 jest przekroczona o 8,5 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 256 ust.3 [1].
4. W budynku nr 3 szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze (z pomieszczenia biblioteki) wynosi przynajmniej 1,4 m, ale występują tam lokalne przewężenia do 1,05 m). Na pierwszym piętrze budynku nr 3 szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 1,4 m z lokalnymi przewężeniami do 0,93 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.1 [1].
5. Drzwi na parterze z pomieszczenia WC (I.16) budynku nr 1 przy pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.4 [1].
6. Wysokość drzwi wejściowych: do pomieszczeń w piwnicy 1,65 m. - stanowi to naruszenie

postanowienia § 97 ust.2 [1].

7. Szerokość spoczników klatek schodowych wynoszą w klatce K3 1,31 m; w klatce K4 1,19 m; w klatce K6 1,13 m. Zmniejszenie szerokości spoczników poniżej 1,5 m stanowi naruszenie § 68 ust. 1 [1].
8. Drzwi wyjściowe z budynku nr 1 dwuskrzydłowe o szerokości 150 cm, skrzydło czynne 73 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 90 cm i drzwi jednoskrzydłowe 95 cm, otwierane na zewnątrz. - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust. 4 i § 240 ust.1 [1].
9. Szerokość biegu schodów zewnętrznych znajdujących się na granicy budynku 1 i 2 wynosi 1,15 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.3 [1].

Uzasadnienie:

- Ponieważ budynki szkolne są zaklasyfikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, a sala sportowa do kategorii zagrożenia ludzi ZL I powinny stanowić odrębne strefy pożarowe, pomimo, że są faktycznie powiązane funkcjonalnie (sala sportowa jest salą gimnastyczną szkoły). Biorąc jednak pod uwagę konstrukcję, materiały z jakich jest wykonany obiekt sali sportowej oraz jego usytuowanie nie będzie miało to wpływu na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.
- W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m, ale biorąc pod uwagę że dotyczy to pomieszczeń nie przeznaczonych na pobyt ludzi nie ma to wpływu na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.
- Nieznaczne przekroczenie długości dojsć oraz niewłaściwa szerokość spoczników klatek schodowych wynika z układu funkcjonalnego budynku oraz konstrukcji budynku i nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- W budynku nr 3 niewłaściwa szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze oraz na pierwszym piętrze wynika z występowania elementów konstrukcyjnych, ale z uwagi na krótką drogę ewakuacji, a dodatkowo na piętrze jej dwa kierunki nie wpływa to na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku i nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- Drzwi wyjściowe z budynku nr 1 dwuskrzydłowe o szerokości 150 cm, skrzydło czynne 73 cm, otwierane na zewnątrz. Jednoskrzydłowe o szerokości 90 cm i drzwi jednoskrzydłowe 95 cm, otwierane na zewnątrz są, jako elementy budynku objęte ochroną konserwatorską.

8. Przyjęte rozwiązania zastępcze (ponad standartowe), inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych

Mając na uwadze niezgodności jak w pkt. 7.3 ekspertyzy proponuje się rozwiązanie zastępcze (ekwiwalentne) polegające na zainstalowaniu systemu sygnalizacji pożaru chroniącego korytarze ewakuacyjne na parterze budynku nr 1 i nr 2 oraz korytarze ewakuacyjne na piętrze budynku nr 1, nr 2 i nr 3.

9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Analiza i ocena obejmuje następujące kwestie :

1) ewakuacja z obiektu

Ewakuacja osób z budynków przebiega prostymi odcinkami korytarzy ewakuacyjnych, w większości miejsc są zapewnione dwa kierunki ewakuacji, tylko w nielicznych miejscach występują nieznaczne przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego.

Po wykryciu pożaru przez czujkę dymu centrala SSP przejdzie w alarm II stopnia. Pozwoli to na szybkie ogłoszenie alarmu o ewakuacji oraz skróci czas do rozpoczęcia czynności ewakuacyjnych, co jest sprawą najważniejszą dla sprawnego przebiegu ewakuacji z budynku. Dodatkowo po wykryciu pożaru zostaną zamknięte drzwi dymoszczelne na korytarzach ograniczające tym samym rozprzestrzenianie się dymu na cały budynek.

2) warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, w tym bezpieczeństwo ratowników

a) lokalizacja jednostek straży pożarnej

W odległości ok. 400 m zlokalizowana jest Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej. Praktyczny czas dojazdu alarmowego tej jednostki do budynku wynosi około 1 minut.

b) warunki dostępu do obiektu

Do obiektu możliwy jest dojazd od ulicy Tadeusza Kościuszki oraz od ulicy Wesołej. Obie drogi przebiegają w odległości nie mniejszej niż 5 m od budynku, z której jest zapewnione połączenie do wyjść z budynku, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

c) możliwość prowadzenia akcji gaśniczej przez pracowników

Akcja gaśnicza do czasu przybycia straży pożarnej, będzie prowadzona przez pracowników szkoły za pomocą gaśnic proszkowych 6kg oraz hydrantów 52 z węzłem półsztywnym.

d) inne elementy mające wpływ na bezpieczeństwo

Ze względu na przebywanie w budynku ponad 50 stałych użytkowników, zgodnie z § 17 [2] zarządca obiektu jest zobowiązany do przeprowadzenia raz na dwa lata sprawdzenia praktycznych sposobów warunków ewakuacji. Szczegółowe zasady przeprowadzania sprawdzania warunków ewakuacji powinna być określona w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

3) bezpieczeństwo konstrukcji obiektów.

Istniejący obiekt spełnia obowiązujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej elementów konstrukcji nośnych przez czas 60 minut, z przyjętej „C” klasy odporności pożarowej. Obudowa dróg ewakuacji - ściany w klasie co najmniej 60 minut odporności ogniowej przy wymaganej 30 minut. Zapewnia to bezpieczne warunki do prowadzenia akcji ratowniczej.

10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Występujące nieprawidłowości jakie stwierdzono, tj. niezgodności z obowiązującymi przepisami warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1], których nie można usunąć nie mają wpływu na pogorszenie czasu i warunków ewakuacji dla

osób przebywających w budynku oraz nie stwarzają zagrożenia dla życia ludzi.

Budynek będzie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej chroniącego korytarze ewakuacyjne na parterze budynku nr 1 i nr 2 oraz korytarze ewakuacyjne na piętrze budynku nr 1, nr 2 i nr 3. System będzie realizował wskazany algorytm sterowań, a informacja o alarmie zostanie przekazana do Państwowej Straży Pożarnej przez całodobową obsługę budynku, co pozwoli na niezwłoczne udanie się ekip ratowniczych na miejsce zdarzenia.

Osoby przebywające w budynku będą powiadomione o zagrożeniu przez system sygnalizacji pożaru, który po wykryciu pożaru przez czujki dymowe albo po naciśnięciu ręcznego ostrzegacza pożarowego, powiadomi sygnałem alarmowym osoby przebywające w budynku o zagrożeniu i konieczności przeprowadzenia ewakuacji, a dodatkowo zostaną zamknięte drzwi dymoszczelne na korytarzach ograniczające tym samym rozprzestrzenianie się dymu na cały budynek.

Tym samym w/w rozwiązania zastępcze pozwolą na szybkie wykrycie pożaru, ogłoszenie alarmu ewakuacyjnego i przeprowadzenie ewakuacji. Sprawne powiadomienie Państwowej Straży Pożarnej i podjęcie działań gaśniczych, przy zachowaniu bezpiecznych warunków budowlanych dla działań ratowniczych, powoduje nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w istniejącym Zespole Szkół nr 2 przy ul. Tadeusza Kościuszki 36/38 w Suwałkach.

11. Wniosek końcowy

Przyjęte rozwiązania zastępcze w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych, określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych w budynkach Zespołu Szkół nr 2 przy ul. Tadeusza Kościuszki 36/38 w Suwałkach.

Załączniki:

- 1) Plan sytuacyjny
- 2) Rzut piwnicy
- 3) Rzut parteru
- 4) Rzut piętra
- 5) Rzut poddasza
- 6) Rzut przekroje